



## MANUFACTURING TECHNIQUE OF METAL CERAMIC RESTORATION WITH IMPLANT-ABUTMENT AT GINGIVAL RESORPTION CASE

### TEKNIK PEMBUATAN RESTORASI METAL KERAMIK DENGAN IMPLANT-ABUTMENT PADA KASUS RESORPSI GINGIVA

Galih Paramarta P.<sup>1</sup>, Eny Inayati<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Private dental laboratory, Kediri-Indonesia

<sup>2</sup>Department of Health, Faculty of Vocational Studies, Universitas Airlangga, Surabaya-Indonesia

#### ABSTRACT

**Background:** The low levels of patient satisfaction and confidence in the restoration of the gingival resorption results impaired quality of life in both functional and psychosocial aspects. It is necessary to manufacture a dental restoration to restore the mastication, phonetic, and aesthetic functions associated with soft tissue repair. Manufacture of gingiva ceramic restorations which is believed to be an alternative to restore the aesthetic function and harmonization of the patient's teeth. In terms of manufacturing techniques this restoration has a level of difficulty in achieving a balance between "White aesthetic" and "aesthetic pink". **Objective:** This study aims to provide knowledge to the reader of Manufacturing Technique of Metal Ceramic Restoration with Implant-Abutment at Gingival Resorption Case. **Reviews:** Gingiva ceramic restorations can be used to create esthetic implant-supported restorations when bone and gingival tissues are deficient and surgical replacement of such tissues is not possible. Dental technicians should be able to analyze the three-dimensional shapes of gingival anatomy, color, texture, smile components, balance of the "pink aesthetic" and "white aesthetic". **Conclusion:** Manufacturing Technique of Metal Ceramic Restoration with Implant-Abutment at Gingival Resorption Case including the manufacture of metal coping, oxidation, application of opaque coating, application of the first "white aesthetic" ceramics (Opaque Dentine, Dentine, Enamel and transpa on crown coping restorations), Application of opaque gingiva layer, gingival ceramics build-up "pink aesthetics", first firing, followed by correction build-up, and second firing, and ends with the glazing process.

#### ABSTRAK

**Latar belakang:** Rendahnya tingkat kepuasan dan kepercayaan diri pasien atas pembuatan restorasi pada kasus resorpsi gingiva yang diderita pasien menyebabkan kualitas hidup yang terganggu baik dalam aspek fungsional maupun psikososial. Oleh sebab itu diperlukan pembuatan suatu restorasi gigi guna mengembalikan fungsi mastikasi, fonetik, dan estetika yang menyangkut pada perbaikan jaringan lunak disekitar restorasi seperti halnya resorpsi gingiva yang dialami pasien. Pembuatan restorasi keramik gingiva yang dipercaya mampu menjadi alternatif untuk mengembalikan fungsi estetik dan harmonisasi dari gigi pasien. Ditinjau dari segi teknik pembuatan restorasi ini memiliki tingkat kesulitan dalam mencapai keseimbangan antara "White estetik" dan "pink estetik". **Tujuan:** Penulisan ini bertujuan untuk memberi pengetahuan kepada pembaca agar dapat mengetahui teknik pembuatan restorasi metal keramik dengan

#### Literature Review

Studi Literatur

#### ARTICLE INFO

Received 15 Maret 2019

Accepted 6 Juni 2019

Online 31 Juli 2019

\* Korespondensi (Correspondence):  
Eny Inayati

E-mail:  
eny.inayati@vokasi.unair.ac.id

#### Keywords:

Gingiva ceramic restoration,  
Gingiva resorption, Metal ceramic,  
Aesthetic

*implant-abutment pada kasus resorpsi gingiva. Telaah pustaka:* Restorasi keramik gingiva merupakan restorasi estetik pendukung implant saat tulang alveolar dan jaringan gingiva tidak sempurna serta tindakan operasi penggantian jaringan tidak memungkinkan untuk dilakukan. Teknisi gigi harus mampu menganalisis bentuk tiga dimensi anatomi gingiva, warna, tekstur, komponen senyum, keseimbangan dari “pink estetik” dan “white estetik”. **Kesimpulan:** Teknik pembuatan restorasi metal keramik dengan implant-abutment pada kasus resorpsi gingiva meliputi pembuatan koping logam, oksidasi, pengaplikasian lapisan opaque, pengaplikasian keramik pertama “white estetik” (opaque dentine, dentine, enamel dan transpa pada restorasi koping mahkota), pengaplikasian lapisan opaque gingiva, build-up keramik gingiva “pink estetik”, pembakaran pertama, dilanjutkan dengan koreksi pengaplikasian keramik, dan pembakaran kedua, dan diakhiri dengan proses glazing.

**Kata kunci:**

Restorasi keramik gingiva, Resorpsi gingiva, Metal keramik, Estetik

## PENDAHULUAN

Berdasarkan laporan WHO (*World Health Organization*), sekitar 5-20% orang dewasa (usia  $\geq$  65 tahun) mengalami beberapa penyakit periodontal yang tidak terawat hingga mengakibatkan kehilangan gigi. Lamanya waktu kehilangan gigi khususnya pada regio anterior dapat memperparah gangguan-gangguan yang terjadi. Ditinjau dari segi estetika salah satu penyebabnya adalah resorpsi gingiva yang merupakan kondisi hilang atau turunnya substansi jaringan oleh proses fisiologis, patologis, dan pasca pencabutan gigi (Petersen *et al.*, 2005).

Rendahnya tingkat kepuasan dan kepercayaan diri pasien atas pembuatan restorasi pada kasus resorpsi gingiva yang diderita pasien menyebabkan kualitas hidup yang terganggu baik dalam aspek fungsional maupun psikososial (Silva *et al.*, 2012). Oleh sebab itu diperlukan pembuatan suatu restorasi gigi guna mengembalikan fungsi mastikasi, fonetik, dan estetika yang menyangkut pada perbaikan jaringan lunak disekitar restorasi seperti halnya resorpsi gingiva yang diderita pasien (Brooks *et al.*, 2003). Seiring dengan kebutuhan dan keinginan pasien serta perkembangan teknologi dalam bidang kedokteran gigi, *implant-abutment* merupakan alternatif saat ini untuk mengembalikan fungsi mastikasi, estetika dan fonetik secara lebih sempurna (Karasutisna, 2004). *Implant-abutment* adalah faktor penting dalam meningkatkan kekuatan dan stabilitas dari suatu restorasi yang didukung *implant* (Shetty *et al.*, 2014). Dewasa ini tingkat keberhasilan restorasi *implant-abutment* secara keseluruhan diperkirakan berkisar 90-95% setelah 5-10 tahun penanganan klinis, terlepas dari lokasi pasien berada (Gutter and Belser, 2009). Rehabilitasi estetik dalam restorasi *implant-abutment* utamanya berfokus pada letak atau posisi, sudut inklinasi, bentuk, dan warna dari restorasi. Bagaimanapun, untuk membuat restorasi yang memiliki tampilan seperti gigi alami, jaringan lunak disekitar restorasi pendukung *implant* merupakan faktor penting (Jung *et al.*, 2008).

Restorasi gingiva merupakan restorasi estetik untuk mengatasi dampak dari penyakit periodontal yang berakibat pada hilangnya gigi dan jaringan pendukung

baik tulang alveolar dan jaringan gingiva disekitarnya (Carvalho *et al.*, 2009). Restorasi ini dapat berupa cekat atau lepasan serta dapat dibuat dari beberapa macam bahan yang diindikasikan seperti resin akrilik, resin komposit, silikon, dan keramik (Barzilay and Tamblyn, 2003). Menurut Silva (2012) dental keramik hadir dengan kemampuan yang sangat baik untuk menghasilkan restorasi gigi yang alami baik dari segi estetika maupun sifat biokompatibilitas. Pada saat ini, kemajuan teknologi keramik telah mengembangkan restorasi bebas logam atau sering disebut restorasi *all ceramic*. Meskipun restorasi metal keramik konvensional masih tetap menjadi pilihan, dengan kelebihan memiliki kekuatan tinggi, restorasi tahan lama, dan estetika yang menguntungkan.

Restorasi keramik gingiva merupakan restorasi estetik pendukung *implant* saat tulang alveolar dan jaringan gingiva tidak sempurna serta tindakan operasi penggantian jaringan tidak memungkinkan untuk dilakukan (Jun *et al.*, 2014). Pembuatan restorasi keramik gingiva yang dipercaya mampu menjadi alternatif untuk mengembalikan fungsi estetik dan harmonisasi dari gigi pasien, perlu dilakukan evaluasi ulang berkaitan dengan kecenderungan penolakan pada kalangan dokter gigi. Penolakan tersebut dikarenakan sulitnya dilakukan perawatan kebersihan rongga mulut secara rutin oleh pasien (Vailati and Belser, 2011). Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman oleh tim rekonstruksi dalam melakukan perawatan dan pembuatan restorasi kehilangan gigi pada kasus resorpsi gingiva. Ditinjau dari segi teknik pembuatan restorasi ini memiliki tingkat kesulitan dalam mencapai keseimbangan antara “White estetik” dan “pink estetik”. Restorasi metal keramik merupakan pelapisan keramik pada koping logam, dimana “white estetik” merupakan keramik yang melapisi bagian mahkota restorasi, sedangkan “pink estetik” merupakan keramik yang melapisi daerah gingiva restorasi (Kodama, 2014). Komunikasi yang efektif antara dokter gigi dan teknisi gigi sangat penting untuk merancang dan merencanakan perawatan kasus semacam itu (Jun *et al.*, 2014).

## TELAAH PUSTAKA

Resopsi gingiva merupakan kondisi hilang atau turunnya substansi jaringan oleh proses fisiologis, patologis, dan pasca pencabutan gigi. Resopsi gingiva atau sering dikenal dengan resopsi *residual ridge* atau resopsi tulang alveolar adalah hasil dari berbagai faktor lokal dan sistemik. Penurunan gingiva setelah ekstraksi gigi adalah penyakit rekonstruksi tulang yang kronis, progresif dan kumulatif. Resopsi gingiva ekstensif adalah salah satu dari banyak masalah pada prostetik. Banyak faktor terkait dengan resopsi gingiva diantaranya adalah faktor lokal dan sistemik. Faktor lokal meliputi; Kondisi setelah ekstraksi gigi (kualitas, kuantitas dan bentuk *residual ridge*, keterikatan otot, dan lain sebagainya), *edentulousness*, dan *bite stress* dari gigi tiruan ke *edentulous ridge*. Faktor sistemik diantaranya; usia pasien, jenis kelamin, kekurangan kalsium, kelainan metabolisme kalsium dan fosfor, osteoporosis sistemik, dan ketidakseimbangan hormon. Semua faktor ini bersama-sama menyebabkan perubahan resoptif pada bagian *edentulous maxila* dan *mandibular* (Zlatarić *et al.*, 2002).

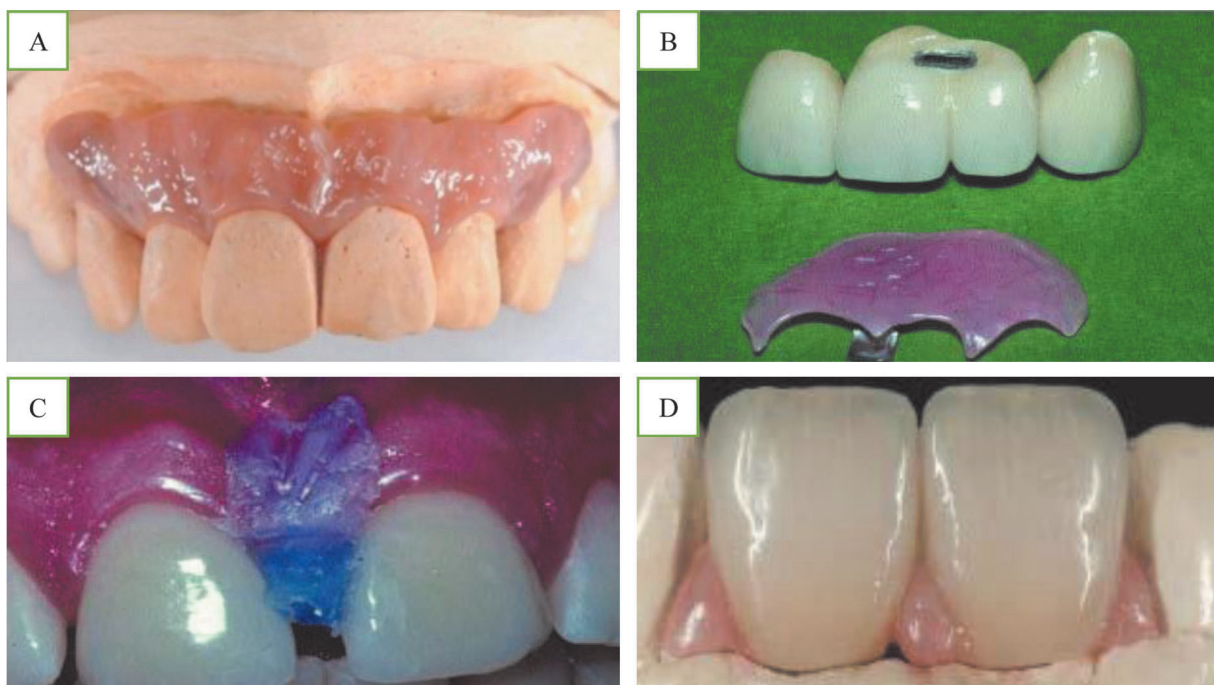
Seibert pada tahun 1983 mengemukakan tiga tipe klasifikasi resorpsi gingiva yaitu kelas I berupa resorpsi arah apikokoronal dengan lebar *ridge* normal, kelas II berupa resorpsi arah bukolingual dengan tinggi *ridge* normal, dan kelas III merupakan kombinasi resorpsi gingiva dalam arah apikokoronal dan bukolingual. Klasifikasi ini kemudian dimodifikasi oleh Allen pada tahun 1985 berdasarkan regio dan tingkat keparahan resorpsi gingiva atas tiga bagian berdasarkan perkiraan kedalaman resorpsi yaitu

ringan (kurang dari 3 mm), sedang (3-6 mm) dan parah (lebih dari 6 mm) (Oktavia, 2005).

Restorasi gingiva merupakan restorasi estetik untuk mengatasi dampak dari penyakit periodontal yang berakibat pada hilangnya gigi dan jaringan pendukung baik tulang alveolar dan jaringan gingiva disekitarnya (Carvalho *et al.*, 2009). Restorasi ini dapat berupa protesa cekat atau lepasan serta dapat dibuat dari beberapa macam bahan yang diindikasikan pada gambar 1.

Restorasi keramik gingiva didefinisikan sebagai restorasi yang dipakai pada aspek labial lengkung gigi yang bertujuan mengembalikan kontur mukogingiva dan estetika pada daerah jaringan periodontal yang hilang. Restorasi ini memberikan perbaikan dalam penampilan, fungsi dan kesehatan gigi dan jaringan mulut pasien (Jadhav *et al.*, 2011). Restorasi keramik gingiva merupakan restorasi estetik pendukung *implant* saat tulang alveolar dan jaringan gingiva tidak sempurna serta tindakan operasi penggantian jaringan tidak memungkinkan untuk dilakukan (Gambar 2) (Jun *et al.*, 2014). Bahan keramik gingiva diantaranya kalium feldspar murni dengan kristal leucite mikro struktur mengasilkankan warna-warna pembiasan cahaya dan memunculkan kecemerlangan yang nampak alami serta kekuatan yang baik (Boche, 2013).

Restorasi keramik gingiva dapat memperbaiki cacat maksilofasial, dan mengkompensasi hubungan *maxillomandibular* yang tidak adekuat (Coachman and Calamita, 2010). Pembuatan restorasi gigi tetap menggunakan keramik gingival juga mampu memperbaiki estetik kasus kecacatan *ridge* pada pasien dengan bibir sumbing dan langit-langit mulut (Gambar 3) (Jadhav



**Gambar 1.** A. Restorasi komposit gingiva (Ramanujam *et al.*, 2015), B. Restorasi akrilik gingiva (Barzilay *et al.*, 2003), C. Restorasi silikon gingiva (Barzilay *et al.*, 2003), D. Restorasi keramik Gingiva (Jun *et al.*, 2014).



et al., 2011). Selain sebagai restorasi estetik, restorasi keramik gingiva ini mampu memenuhi persyaratan sebagai pendukung bibir dan dapat memperbaiki fungsi ucapan atau fonetik dengan menghilangkan suara udara yang menerobos pada sela-sela restorasi (Carvalho et al., 2009). Pembuatan restorasi keramik gingiva dengan benar dapat mencegah makanan masuk ke dalam celah restorasi sehingga kesehatan jaringan lunak pun terjaga (Jun et al., 2014). Penggunaan restorasi keramik gingiva ini dapat mengurangi kebutuhan akan prosedur pembedahan untuk mengembalikan jaringan lunak dan keras yang hilang, sehingga mempermudah dan mengurangi waktu serta biaya perawatan. Perencanaan spesifik untuk restorasi gingiva harus dilakukan untuk mencapai hasil yang optimal (Coachman et al., 2010).

Teknik pembuatan restorasi metal keramik dengan *implant-abutment* pada kasus resorpsi gingiva memiliki tahap antara lain:

#### 1. Cetakan Negatif Double Impression

Dilakukan pengecekan pada hasil cetakan negatif dan cetakan antagonis untuk memastikan setiap bagian telah tercetak dengan baik agar dapat dilanjutkan pada tahap berikutnya (Gambar 4).



**Gambar 4.** Cetakan dari dokter gigi (McCracken and Ouellette, 2014).

#### 2. Pemasangan Analog

Memasang analog pada cetakan lalu area di sekitar analog *implant* diisi dengan silikon gingiva, selanjutnya silikon gingiva dibiarkan mengeras selama 5 menit (Gambar 5)



**Gambar 2.** Restorasi kermik gingiva pada kasus resorpsi gingiva (Vailati and Belser, 2011).



**Gambar 3.** Restorasi keramik gingiva pada kasus bibir sumbing (Jadhav et al., 2011).



**Gambar 5.** Pemasangan analog dan pengisian silikon gingiva (McCracken and Ouellette, 2014)

### 3. Model Kerja

Cetakan diatas dicor dengan dental stone type IV dan hasil pengecoran dapat dilihat pada Gambar 6.



**Gambar 6.** Model Kerja (Boche, 2013)

### 4. Pelilinan Koping Logam

Pembuatan koping logam yang diawali dengan melakukan pelilinan dilanjutkan proses *spruing*, *casting* dan *finishing* (Gambar 7).



**Gambar 7.** Pelilinan koping logam (Boche, 2013).

### 5. Pengoksidasian koping logam

Pengoksidasian koping sesuai dengan instruksi produsen alloy yang digunakan yakni NiCr alloy dengan merk tertentu yang tidak memerlukan keadaan vakum ketika pembakaran.

### 6. Aplikasi Opaque

Aplikasi *creapast* atau *powder opaque*. Penting untuk memastikan bahwa pengaplikasian *opaque* gingiva 1 mm lebih rendah untuk mencegah meluasnya warna ke arah servikal pada mahkota restorasi (Gambar 8).

### 7. Aplikasi Keramik Pertama

Pertama kali yang dilakukan adalah *building-up the white aesthetics*. Pengaplikasian *Opaque Dentine*, *Dentine*, *Enamel* dan *Transpa* pada restorasi koping



**Gambar 8.** Aplikasi *opaque* (Boche, 2013).

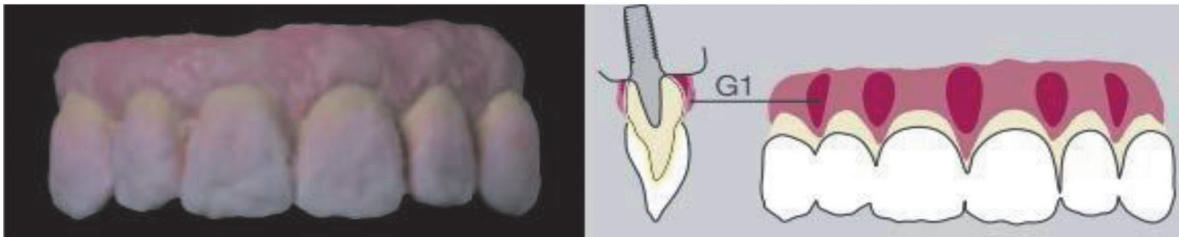


**Gambar 9.** Aplikasi keramik *white aesthetics* (Boche, 2013).





**Gambar 10.** Aplikasi keramik pink aesthetics (Boche, 2013).



**Gambar 11.** Penambahan efek warna pada sisi mesial distal *alveolar slopes* (Boche, 2013).

mahkota (Gambar 9). Tahap kedua adalah *building-up the pink aesthetics*. Kemudian warna G2-dark pink digunakan untuk menutupi kerangka logam yang masih terbuka. Untuk lapisan yang lebih tebal, keramik dapat didukung dari dalam menggunakan *opaque* berwarna G6-dark pink dan warna dapat distabilkan dengan *opacity* yang lebih tinggi (Gambar 10). Penambahan warna G1-purple pada sisi lereng mesial dan distal *alveolar scalloped*. Dilanjutkan dengan pembakaran dentin pada suhu 920°C dengan vakum (Gambar 11).

untuk memastikan tampilan hasil seperti pada ilustrasi, siklus pembakarannya sempurna (sedikit mengkilap) (Gambar 12).



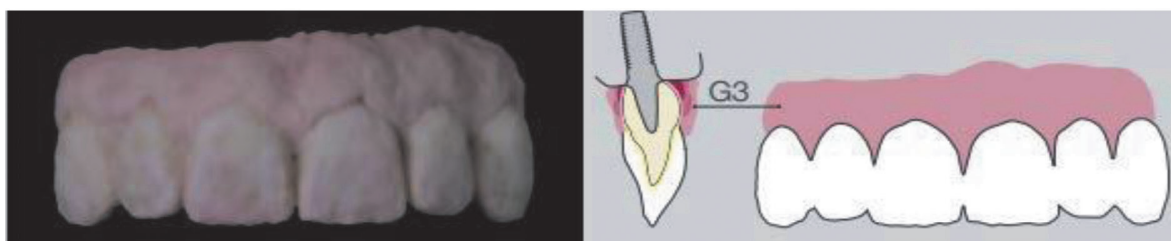
**Gambar 12.** Hasil setelah pembakaran dentin (Boche, 2013).

## 8. Dentine Firing

Pembakaran dentin pada suhu 920°C dengan vakum. Pemeriksaan visual setelah pembakaran dilakukan



**Gambar 13.** Aplikasi keramik kedua pada *white aesthetics* (Boche, 2013).



**Gambar 14.** Aplikasi keramik kedua pada *pink aesthetics* (Boche, 2013).

9. Aplikasi Keramik Kedua

Tahap ini dilakukan untuk melengkapi *white aesthetics* dan *pink aesthetics* (Gambar 13). Warna G3-*light pink* diaplikasikan rata dan tipis pada seluruh permukaan *pink aesthetics* (Gambar 14). Frenulum labial dan bukal dapat ditambahkan dengan warna G5-*rose*. Serta dilanjutkan dengan *corection firing* pertama pada suhu 910°C dengan vakum (Gambar 15 dan 16).

10. Corection Firing Pertama

Corection firing pertama pada suhu 910°C dengan vakum (lihat tabel pembakaran).



Gambar 16. Corection Firing Pertama (Boche, 2013).

11. Corection Firing Kedua

Corection firing kedua pada suhu 910°C dengan vakum. Koreksi akhir terhadap bentuk gigi dan terhadap gingiva dimungkinkan dengan warna G4-*flamingo* (Gambar 17).

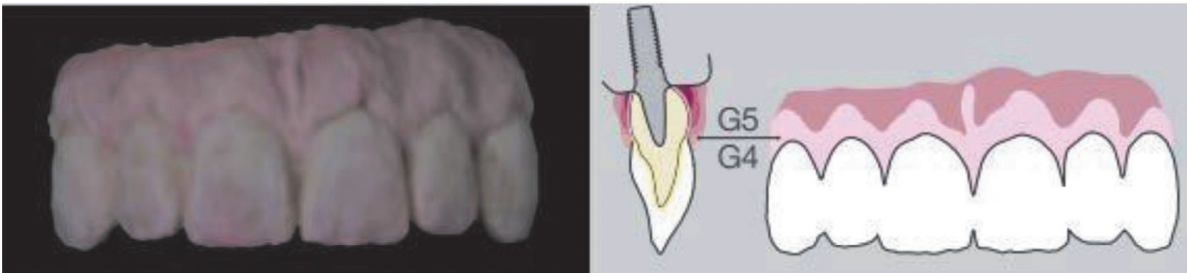
12. Glazing

Glazing dengan pembakaran pada suhu 930°C tanpa vakum (Gambar 18).

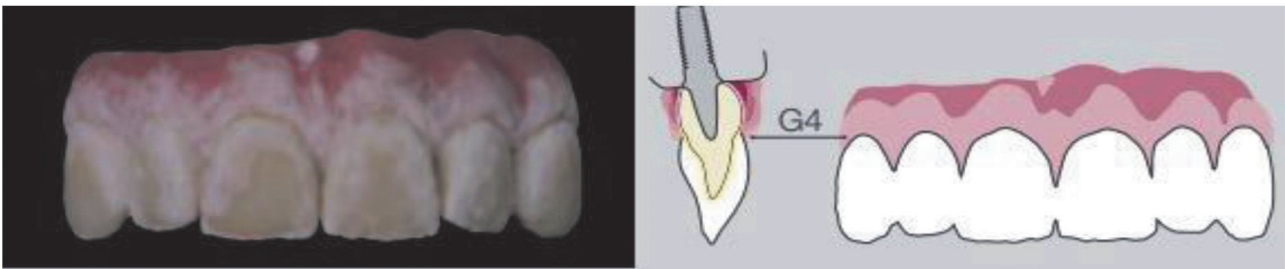


Gambar 18. Glazing Firing (Boche, 2013).

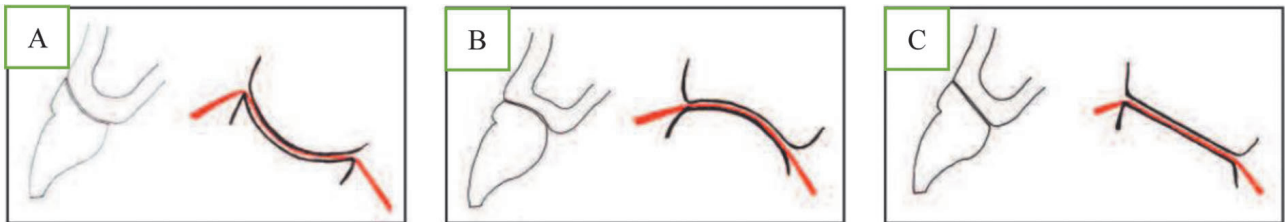
Guna memenuhi syarat higienis yang bertujuan untuk mempermudah pasien dalam menjaga kebersihan



Gambar 15. Penambahan pada efek frenulum (Boche, 2013).



Gambar 17. Corection Firing kedua (Boche, 2013).



Gambar 19. Merupakan ilustrasi penempatan kontak gingiva pada pontik yang menitik beratkan aspek estetik dan higienis (Coachman *et al.*, 2010).

dan kesehatan mulut setiap hari, restorasi keramik gingiva harus didisain dengan benar. Beberapa desain pontik menurut Coachman *et al.*, 2010 yaitu: (a) *non-hygienic ridge lap pontic*, pembersihan menggunakan *dental floss* tidak dapat menjangkau seluruh permukaan pontik. (b) *Non-esthetic ovate pontic*, dapat menimbulkan bayangan pada sisi-sisi restorasi keramik gingiva yang akan memperburuk estetika. (c) *Esthetic and hygiene pontic*, memiliki permukaan datar yang mudah untuk dibersihkan menggunakan *dental floss* dan menghasilkan tampilan permukaan horizontal yang estetik antara restorasi dan jaringan sekitarnya (Gambar 19).



**Gambar 20.** Proses perawatan higienis dengan *dental floss* (Jun *et al.*, 2014).

## PEMBAHASAN

Dalam merencanakan sebuah desain gigi tiruan cekat, ada beberapa faktor yang harus dipertimbangkan, salah satunya adalah keadaan gigi geligi maupun jaringan lunak disekitar daerah kehilangan gigi. Keharmonisan antara gigi tiruan dengan gigi asli menjadi faktor utama dalam pelestarian kesehatan jaringan sekitarnya (Rosenstiel *et al.*, 2001; Toksavul *et al.*, 2004).

Guna mengatasi keraguan pada penggunaan restorasi keramik gingiva, tim rekonstruksi yang terdiri dari ahli prostodontik dan teknisi gigi ahli keramik harus mampu memahami teori dan teknik memulihkan keseimbangan dan kesinambungan dari jaringan alami dengan restorasi keramik gingiva. Pembuatan restorasi ini perlu memperhatikan integrasi warna dimana restorasi memiliki keselarasan warna dengan jaringan disekitarnya, pada aspek dimensi restorasi dapat mengikuti kontur yang disesuaikan dengan anatomi dari jaringan asli (Vailati and Belser, 2011).

Teknisi gigi harus mampu menganalisis bentuk tiga dimensi anatomi gingiva, warna, tekstur, komponen senyum, keseimbangan dari “pink estetik” dan “white estetik”, serta posisi yang tepat dari protesa keramik gingiva (Naik *et al.*, 2015). Bentuk tiga dimensi anatomi gingiva meliputi pembentukan *scalloped* gingiva, frenulum labial, triangular papilla, dan bagian gingiva lainnya. Pada aspek warna restorasi memiliki kestabilan warna baik pada tingkat *hue*, *chroma* dan *value* yang harmonis dengan jaringan sekitar.

Pentingnya pemahaman akan komponen senyum dan evaluasi objektif oleh teknisi gigi karena estetika tidak selalu bersandar pada kondisi yang ideal namun lebih pada membangun sesuatu untuk mencapai keadaan yang harmonis dan sealamiah mungkin (Robbins *et al.*, 2006), guna mencapai pemulihan estetika dengan keramik gingiva seefisien mungkin (Kodama, 2014). Prosedur laboratorium diperlukan untuk pembuatan permukaan yang halus dan kontak gingiva yang mudah dibersihkan sehingga protesa tahan lama dan kesehatan jaringan lunak terjaga (Jun *et al.*, 2014).

Pemilihan warna yang tepat juga merupakan faktor penentu untuk mencapai keharmonisan warna dengan jaringan asli, karena itu *shade matching* menggunakan spektrofotometer gigi (Crystaleye1 Olympus, Jepang) terbukti lebih akurat dalam menentukan warna dibandingkan dengan *shade guide* manual. Disisi lain alat ini masih jarang digunakan dikarenakan harganya yang tinggi. Diperlukan ketelitian dalam *scanning* warna dan keterampilan operator dalam mengoperasikan spektrofotometer, dan komputer sebagai media pengolah data hasil *scanning* yang dikonversikan pada satuan *shade guide* warna (Wang *et al.*, 2013).

Teknik aplikasi keramik yang tepat dapat meningkatkan kesan natural pada restorasi yang akan digunakan oleh pasien. Salah satunya dengan memberikan penambahan warna G1-purple pada sisi lereng mesial dan distal alveolar *scalloped* pada saat aplikasi keramik pertama *pink aesthetics* yang bertujuan untuk memberikan efek warna lebih gelap pada sisi-sisi *alveolar scalloped*. Penting untuk memastikan bahwa keramik gingiva tidak disentuh agar penempatan warna tidak berubah setelah proses pembakaran. Penekanan karakter dari anatomi *marginal* gingiva, pada sisi frenulum labial dan bukal dapat ditambahkan dengan warna G5-rose dan untuk area dengan warna yang lebih terang dengan G4-flamingo yang dilakukan pada aplikasi keramik gingiva kedua (Boche, 2013).

Pentingnya keterampilan teknisi dalam proses aplikasi untuk mencegah terjadinya pembakaran yang berlebihan sehingga dapat mengakibatkan perubahan warna pada restorasi keramik atau sering dikenal dengan diskolorasi, *marginal fit* yang tidak tepat, dan *over glaze* pada permukaan restorasi keramik serta bentuk anatomi yang membulat. Dalam mengatasi diskolorasi yang terjadi selain melakukan pembakaran seefisien mungkin menurut petunjuk masing-masing produk bahan keramik, juga dapat dilakukan *staining* dengan banyak pilihan warna guna memperbaikinya kembali.

Restorasi keramik gingiva tidak hanya didesain untuk memenuhi syarat estetika dan fungsional saja, tetapi juga harus dapat memenuhi syarat *hygiene* yang bertujuan untuk mempermudah pasien dalam menjaga kebersihan dan kesehatan mulut setiap hari. *Fitting surface* dari restorasi gingiva keramik harus dibuat dengan tekstur sehalus mungkin dan dengan kontur sedatar mungkin, yang bertujuan untuk mempermudah



akses *dental floss* dalam membersihkan seluruh area *fitting surface* pada keramik gingiva dengan jaringan sekitar dan area sekeliling *implant-abutment* (Jun *et al.*, 2014; Coachman *et al.*, 2010). Keberhasilan perawatan gigi tergantung pada dukungan kesehatan mulut. Baik restorasi dan kesehatan jaringan sekitar restorasi yang berdekatan dibutuhkan untuk tetap bersih dan bebas dari plak. Pasien harus belajar bagaimana menyikat dan membersihkan restorasi dan jaringan sekitarnya secara rutin.

*Superfloss* dan *floss threaders* dapat mempermudah pasien dalam menjaga kebersihan dan kesehatan restorasi dan jaringan sekitarnya secara rutin. *Superfloss* adalah sejenis benang gigi khusus yang hadir dalam dua bagian. Satu segmen tipis dan kaku, melalui daerah yang ketat. Segmen lain adalah lembut, yang memfasilitasi penghapusan plak gigi. Segmen kaku *superfloss* dipasang di bawah jembatan, kemudian benang itu ditarik ke segmen yang kabur, dan dilakukan pembersihan seperti biasanya. Sebagai alternatif, bisa menggunakan benang senar. Sebuah senar tipis memiliki satu ujung tipis dan kaku dan satu lingkaran yang digunakan untuk membantu memasukkan *dental floss* diantara restorasi dan jaringan. (Nguyen, 2005).

## KESIMPULAN

Teknik pembuatan restorasi metal keramik dengan *implant-abutment* pada kasus resopsi gingiva meliputi pengecekan cetakan negatif *double impression*, pemasangan analog pada sendok cetak serta pengisian silikon gingiva pada sekitar area analog *implant*, pengecoran sendok cetak dengan dental *stone* tipe IV, pelilinan koping logam, *spruing, casting, finishing*, oksidasi koping logam, pengaplikasian lapisan *opaque*, pengaplikasian keramik pertama "*white* estetik" (*Opaque Dentine*, *Dentine*, *Enamel* dan *transpa* pada restorasi koping mahkota), pengaplikasian keramik gingiva "*pink* estetik", pembakaran pertama, dilanjutkan dengan koreksi pengaplikasian keramik dan pembakaran kedua, dan diakhiri dengan proses *glazing*.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi terhadap studi literatur ini. Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dengan pihak-pihak yang terkait dalam studi literatur ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barzilay, I., Tamblyn, I. 2003. Gingiva Prostheses-A Review. *J Can Assoc* Vol. 69(2). Pp.74-8.
- Boche, P. 2013. Instructions for use Creation Classic gingival Ceramic. Austria: Creation Willi Geller Int. Pp. 1-11.
- Brooks, J.K., Hooper, K.A., Reynolds, M.A. 2003. Formation of mucogingival defects associated with intraoral and perioral piercing. *J American Dent Assoc* Vol. 134(7) Pp. 837-843.
- Carvalho, W., Barboza, E.P., Gouvea, C.V. 2009. The use of porcelain laminate Veneers and a removable gingival prosthesis for a periodontally compromised patient: A clinical report. *J ProstDent* Vol. 93(4). Pp. 315-317.
- Coachman, C., Salama, M., Garber, D., Calamita, M., Salama, H., Cabral, G. 2010. Prosthetic Gingiva Reconstruction in Fixed Partial Restorations Laboratory Procedures and Maintenance. *Int J Periodont Restor Dent* Vol. 30(1). Pp. 3-13.
- Gutter, L., Bleser, U.C. 2009. Implant loading protocols for the partially edentulous esthetic zone. *Int J Oral e Maxillofacial Implants* Vol. 24(suppl). Pp. 169-79.
- Jadhav, V., Khiyani, S. M., Bhoyar, S.C., Mahale, K., Baig, N., Dahiwal, S. 2011. Enhancing Esthetics by Gingival Porcelain. *Int. Clinical Dent. Science* Vol. 2(4). Pp. 77-9.
- Jun, S.K., Klein, H.J., Lagier, L. 2014. The Art and Science of Tissue-Colored Porcelain a Useful Esthetic Alternative. *J Cosmetic Dent* Vol. 30(2). Pp. 75-86.
- Jung, R.E., Holderegger, C., Sailer, I., Khraisat, A., Suter, A., Hammerle, C.H.F. 2008. The Effect of All-Ceramic and Porcelain-Fused-to-Metal on Marginal Peri implant Soft Tissue Color. *Int J Periodontics Restor. Dent* Vol. 28. Pp. 357-65.
- Karasutisna, S. 2004. Implan Gigi untuk Dokter Gigi Umum (Diagnosis dan Implantasi). Pustaka Unpad. Pp. 1-36.
- Kodama, T. 2014. The Management of the Pink Tissue Porcelain for the Implant Case. *Australasian Dent*. Pp. 72.
- McCracken, M., Ouellette J.P. 2014. BruxZir® Full-Arch Implant Prosthesis: A Case Study. *Inclusive Magazine* Vol. 5(1). Pp. 12-17.
- Naik, N.R., Motwani, B.K., Sahu, S.K., Singh, S. Dani A., Kulkarni, S. 2015. Gingival Porcelain Successful Restoration of Lost Smile. *J Dent and Medical Sciences* Vol. 14(3). Pp. 18-20.
- Nguyen, M. 2005. Superfloss and Floss Threader. Dent Service Cleaning. Available from: [http://www.softdental.com/houston\\_dentist/dental\\_superfloss.html](http://www.softdental.com/houston_dentist/dental_superfloss.html). Accessed: July 14<sup>th</sup>, 2017.
- Oktavia, R.N. 2005. Teknik Bedah Peninggian Lingir Alveolar sebagai salah satu Penunjang Keberhasilan di Bidang Prostetik. Medan: Universitas Sumatera Utara. Pp. 1-11.
- Petersen, P.E., Bourgeois, D., Ogawa, H., Day, S.E., Ndiaye, C. 2005. The global burden of oral diseases and risks to oral health. *Bulletin of the World Health Organization* Vol. 83 (9). Pp. 661-9.
- Ramanujam, C., Rengasamy, S., Marimuthu, R. 2015. Gingival veneer: A prosthetic solution for the esthetically challenging black triangles: A case series. *Indian J Multidisciplinary Dent* Vol. 5(1). Pp. 23-36.
- Robbins, J.W., Hilton, T. J., Summitt, J.B. 2006. Fundamentals of Operative Dentistry: A Contemporary Approach, 3thEd. Restoration of Endodontically. Quintessence Publishing. Pp. 604-12.
- Rosenstiel, Land, Fujimoto. 2001. Contemporary Fixed Prosthodontic. 2nd ed. Mosby Inc. Pp. 254-61.
- Shetty, M., Prasad K.D., Shetty, N.H.G., Jaiman, R. 2014. Implant Abutment Connection: Biomechanical Perspectives. *Nitte University J Health Science* Vol. 4(2). Pp. 47-53.
- Silva, G.R., Roscoe, M.G., Ribeiro, C.P., Mota, A.S., Martin, L.R.M., Soares, C.J. 2012. Impact of Rehabilitation with

- Metal-Ceramic Restorations on Oral Health-Related Quality of Life. *Braz Dent J* Vol. 23(4). Pp. 403-408.
- Toksavul, S., Türkün, M., Toman, M. 2004. Esthetic Enhancement of Ceramic Crown with Zircomia Dowels and Cores. A Clinical Report. *J Prost Dent*. Pp. 627-37.
- Vailati, F., Belser, C. 2011. Implant-supported Fixed Prosthesis with Integrated Artificial Gingiva for the Esthetic Cone the Pink Power Concept. *Forum Implantologicum* Vol. 7(2). Pp. 108-23.
- Wang, J., Lin, J., Gil, M., Silva, J.D.D., Wright, R., Nagai, S.I. 2013. Optical effects of different colors of artificial gingiva on ceramic crowns. *J Dent* Vol. 41. Pp. 11-17.
- Zlatarić, D. K., Čelebić, A., Peruzović, M. V. 2002. The Effect of Removable Partial Dentures on Periodontal Health of Abutment and Non-Abutment Teeth. *J Periodontology* Vol. 73(2). Pp. 137-44.